

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-76119

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>A 47 L 5/24  
9/00  
9/28

識別記号

101

庁内整理番号

A-7715-3B  
6864-3B  
A-6864-3B

④ 公開 昭和61年(1986)4月18日

審査請求 未請求 発明の数 4 (全6頁)

⑭ 発明の名称 電気掃除機

⑰ 特 願 昭59-197554

⑱ 出 願 昭59(1984)9月20日

⑲ 発 明 者 井 口 穰 夫 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号 東京電気株式会社東  
京工場内

⑳ 出 願 人 東京電気株式会社 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号

㉑ 代 理 人 弁理士 榎 沢 襄 外2名

## 明 細 書 ( 1 )

## 1. 発明の名称

電気掃除機

## 2. 特許請求の範囲

(1) 一側に吸込口を有するとともに、内部に電動送風機を有するハンディタイプの掃除機本体と、この掃除機本体を着脱自在に嵌合する嵌合部を有し、この嵌合部の一端に前記掃除機本体の吸込口に連通する延長管を接続するとともに、嵌合部の他端に把手を取付け、前記延長管の先端に吸込口体を接続した支持体とを備えたことを特徴とする電気掃除機。

(2) 一側に吸込口を有するとともに、内部に電動送風機を有するハンディタイプの掃除機本体と、この掃除機本体を着脱自在に嵌合する嵌合部を有し、この嵌合部の一端に前記掃除機本体の吸込口に連通する延長管を接続するとともに、嵌合部の他端に把手を取付け、前記延長管の先端に吸込口体を接続した支持体とを備え、前記掃除機本体に充電式電池を設け、前記支持体にこの充電

式電池に充電する充電回路を設けたことを特徴とする電気掃除機。

(3) 一側に吸込口を有するとともに、内部に電動送風機を有するハンディタイプの掃除機本体と、この掃除機本体を着脱自在に嵌合する嵌合部を有し、この嵌合部の一端に前記掃除機本体の吸込口に連通する延長管を接続するとともに、嵌合部の他端に把手を取付け、前記延長管の先端に吸込口体を接続した支持体とを備え、

前記電動送風機は、交流電源および直流電源のいずれでも作動可能であるとともに、前記掃除機本体に交流電源と直流電源とを切り替える第1の切替スイッチを設けたことを特徴とする電気掃除機。

(4) 一側に吸込口を有するとともに、内部に電動送風機を有するハンディタイプの掃除機本体と、この掃除機本体を着脱自在に嵌合する嵌合部を有し、この嵌合部の一端に前記掃除機本体の吸込口に連通する延長管を接続するとともに、嵌合部の他端に把手を取付け、前記延長管の先端に吸込口体を接続した支持体とを備え、

前記支持体に交流電源回路及びこの交流電源回路からの交流電流で作動する充電回路を設けるとともに、前記掃除機本体に前記交流電源回路と前記電動送風機とを接続する交流回路を設け、かつ、前記充電回路と接続して充電される充電式電池を設けるとともに、この充電式電池を前記電動送風機に第2の切替スイッチを介して接続したことを特徴とする電気掃除機。

(5) 前記第2の切替スイッチは、前記掃除機本体を支持体の嵌合部に嵌合したときオフし嵌合部から外したときオンすることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載の電気掃除機。

### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本発明は電気掃除機に係り、いわゆるステッキタイプの電気掃除機に関するものである。

#### (従来の技術)

従来のステッキタイプの電気掃除機では、小形の掃除機本体に延長管を取付けるとともに、この延長管の先端に吸込口体を取付けた構造をしてい

設け、前記支持体にこの充電式電池に充電する充電回路を設けたり、あるいは、前記電動送風機を交流電源および直流電源のいずれでも作動可能とするとともに、前記掃除機本体に交流電源と直流電源とを切替える切替スイッチを設けたもので、また、前記支持体に交流電源回路及び充電回路を設けるとともに、前記掃除機本体に前記交流電源回路と前記電動送風機とを接続する交流回路を設けるとともに、充電回路と接続して充電される充電式電池を設け、かつ、この充電式電池を前記電動送風機にスイッチを介して接続したものである。

#### (作用)

本発明は、床面など低い場所を掃除する場合には支持体の嵌合部に掃除機本体を嵌合して使用し、テーブル上等の高い所を掃除するときは、支持体の嵌合部から掃除機本体を外して使用するもので、直流・交流いずれの電源でも使用できるようにしてコードの届かない高い所等も掃除できるようにし、さらに、直流電源としての充電式電池を掃除機本体に設け、この充電式電池に充電する充電回

る。

#### (発明が解決しようとする問題点)

しかし、このような構造のものでは、床面やそれに近い低い所の掃除には適しているが、壁やテーブル上等の床面よりかなり高い所の掃除には先端が長すぎたりまた、重すぎたりして適していない。

本発明はこのような問題点に鑑みなされたもので、掃除場所の高さにかかわらず、掃除がしやすく使い勝手のよい電気掃除機を提供することを目的とするものである。

#### (問題点を解決するための手段)

本発明は前記問題点を解決するため、一側に吸込口を有するとともに、内部に電動送風機を有する掃除機本体と、この掃除機本体を着脱自在に嵌合する嵌合部を有し、この嵌合部の一端に前記掃除機本体の吸込口に連通する延長管を接続するとともに、嵌合部の他端に把手を取付け、前記延長管の先端に吸込口体を接続した支持体とを備えたもので、さらに、前記掃除機本体に充電式電池を

路を支持体側に設けこの両者を別体にするこにより掃除機本体の重量を軽くして操作性をよくし、また、交流電源の使用中に同時に充電式電池の充電が行われるようにしたものである。

#### (実施例)

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

1はハンディタイプの小型の掃除機本体で、この掃除機本体1は電動送風機2を内蔵した本体ケース3と、前記電動送風機2の吸込み側となる本体ケース3の前側に着脱自在に取付けられる集塵ケース4とで形成されている。

そして、前記本体ケース3の後側に前記電動送風機2からの排気を排出する排気口11が形成されているとともに、その上方に係止凹部12が形成されており、また、本体ケース3の上部に取手13が形成されているとともに、その近傍に第1のスイッチ部14が設けられている。さらに、本体ケース3の前側下縁に、前記集塵ケース4の後側下縁に向かって突出した凹状の係合受部15が設けられ、

また、本体ケース3の前側上縁部分に係合孔16が設けられ、本体ケース3の前側上縁からこの係合孔16側に向かって係合爪17が突設されている。また、本体ケース3の下面にばね18で付勢されて突出した第2のスイッチ部19が設けられている。

そして、前記集塵ケース4は前側に吸込口21を有しているとともにこの吸込口21の内部に開閉弁22を有し、また、上面にこの吸込口21に接続されるノズル23を収納するノズル収納凹部24が設けられ、かつ、内部の後縁にフィルタ装置25を嵌合しており、また、後側下縁に前記本体ケース3の係合受部15に係合する係合突起26が突設されているとともに後側上縁に前記本体ケース3の係合孔16に挿入されて係合爪17に係脱するクランプ27が回転自在に設けられている。

そして、この掃除機本体1は単独で使用される場合と、支持体31に取付けて使用する場合とがあり、この支持体31は前記掃除機本体1の前面、底面、後面を嵌合保持する箱体状の嵌合部32を有し、この嵌合部32の前側壁を貫通して、前記掃除機本

る。

さらに、前記把手35の前端部から電気コード44が導出され、この電気コード44は、通常、前記第1及び第2のフック39、40に巻回されている。

そして、この電気掃除機の電気回路は、第6図に示す回路図のように、掃除機本体1内に設けられる本体内部回路部51と、支持体31内に設けられる支持体内回路部52とに分けられ、この両回路51、52は掃除機本体1の嵌合部32への嵌合により接続されるようになっている。

前記本体内部回路51は前記電動送風機2に交流電流を供給する交流回路53と、前記電動送風機2に直流電流を供給する直流電源回路54とを有している。

そして、前記交流回路53は、一対の交流端子55間に第1のスイッチ部14で切替えられる第1の切替スイッチ56、第1のコイル57、前記電動送風機2及び第2のコイル58を直列に接続して形成されている。

また、前記直流電源回路54は、一対の直流端子

体1の吸込口21に基端が接続する細長い延長管33を前方に延出して設けるとともに、この延長管33の先端に吸込口体34を着脱自在に接続し、さらに、嵌合部32の後側上部に把手35を後方に向けて突設したものである。

さらに、前記嵌合部32の後側壁に、前記把手35の下方部分に前記掃除機本体1の排気口11に通通する通風口36が形成されているとともに、後側壁の上部に嵌合部32の内側に向かってばね37で付勢され前記掃除機本体1の係止凹部12内に挿入されて係脱する係合杆38が設けられている。

さらに、前記嵌合部32の底面に第1及び第2のフック39、40が底面の前側と後側とにそれぞれ突設され、この第1及び第2のフック39、40はそれぞれ略し字状に形成され、第1のフック39は掃除機本体1の前方に向いて折曲形成され、第2のフック40は回転自在に取付けられている。

また、前記嵌合部32の底面中央部にフック孔41が形成され、このフック孔41に係合する第3のフック42が例えば室内の壁面43等に取付けられてい

59間に抵抗60及びこの抵抗60側に(−)端を向けた直流電源としての充電式電池61を直列に接続し、さらに、この充電式電池61の(−)端を前記第2のスイッチ部19で開閉される第2の切替スイッチ62と前記第1の切替スイッチ56とを介して前記第1のコイル57の中間部に接続するとともに、前記充電式電池61の(+)端を前記第2のコイル58の中間部に接続している。

また、前記支持体内回路部52は外部の交流電源71から前記電気コード44を介して前記本体内部回路51の交流回路53に交流電流を通電する交流電源回路72と、前記交流電源71からの交流電流を受けて前記本体内部回路51の直流電源回路54に直流充電電流を供給する充電回路73とで形成されている。

前記交流電源回路72は掃除機本体1の嵌合部32への嵌合時に前記交流回路53の一対の交流端子55に接続される一対の交流電源端子74を有しており、前記充電回路73は交流電源71に接続されるトランス75を有するとともに、このトランス75の2次側コイル76の両端にそれぞれ2つのグイオード77、

78が逆方向に接続され、この2つのダイオード77、78に(−)側の充電端子79が接続されているとともに前記2次側コイルの中間位置に(+)側の充電端子79が接続されている。

次に、この実施例の電気掃除機の作用について説明する。

この電気掃除機を使用して床面等の低い所を掃除する時は、支持体31の嵌合部32に掃除機本体1を嵌合して使用する。

嵌合部32に掃除機本体1を嵌合すると、掃除機本体1内に設けた本体内回路部51の各一对の交流端子55、及び一对の直流端子59が支持体31に設けた支持体内回路部52の一对の直流電源端子74、及び一对の充電端子79にそれぞれ対応して接続し、交流回路53と交流電源回路72とが接続するとともに、直流電源回路54と充電回路73とが接続する。

また、嵌合部32に掃除機本体1を嵌合することにより第2のスイッチ組19が押されて第2の切替スイッチ62がオフし、直流電源回路54が図かれる。

従って、第1の切替スイッチ56を直流電源回路

54側に入れても電動送風機2は作動しない。一方、第1の切替スイッチ56を交流回路53側に入れ、交流電源71を投入すると電動送風機2が作動するので、この状態で掃除をする。

ところで、掃除機本体1を嵌合部32に嵌合している時、充電回路73と直流電源回路54の充電式電池61が接続されるので、充電式電池61への充電が行われる。そして、この充電は、交流電源回路72と交流回路53からの交流電流で電動送風機2を作動している間にも行われているので充電効率がよい。

次に、テーブルの上等やや高い所を掃除する場合、支持体31の延長管33が長すぎて掃除しにくいので、掃除機本体1を支持体31の嵌合部32から外す。支持体31の嵌合部32から掃除機本体1を外すと第2のスイッチ組19が突出して第2の切替スイッチ62がオンするので、直流電源としての充電式電池61の使用が可能になり、第1の切替スイッチ56を直流電源回路54側に入れると、充電式電池61により電動送風機2が作動するのでこの状態で

掃除をする。この場合ノズル収納凹部24からノズル23を外して吸込口21に挿入しておく。

ところで、電気掃除機の電気回路は、掃除機本体1側の本体内回路部51と支持体31内の支持体内回路部52とに分けられ掃除機本体1内に充電用のトランス75等がないので、掃除機本体1自体の重量が軽くなり、掃除機本体1を持ち易く、掃除が容易にできる。

そして、掃除が終了したら、掃除機本体1を支持体31の嵌合部32に嵌合して室内の壁面43に設けた第3のフック42にフック孔41に係合して支持体と掃除機本体と一体になったこの電気掃除機を掛けておく。

ところで、電気コード44は第1及び第2のフック39、40に巻回されて収納されるが、この電気コード44を再び使用するときは、第2のフック40が回動自在になっているので、回動によりし字形の折曲方向を内側に向けると、この第2のフック40に引っかかっていた電気コードが一度に外れるので、巻回を解くより素早く外すことができる。

なお、この実施例では第2の切替スイッチ62を設け、掃除機本体1を嵌合部32から外したときにはこの第2の切替スイッチ62がオフとなり、充電式電池61が使用できないようになっているが、この第2の切替スイッチ62を設けなければ、掃除機本体1を支持体31の嵌合部32に嵌合して使用する場合、第1の切替スイッチ56による選択により、交流・直流いずれでも使用可能となる。従って、電気コード44の長さが足りず、支持体31の吸込口体34の届かない場所でも直流電源回路54からの直流電流で作動するようにすれば、電気コード44を室内のコンセントから外して、届かない場所まで行くことにより掃除をすることができる。

また、この実施例では掃除機本体1を嵌合部32から外すと、支持体31側の交流電源回路72と掃除機本体1側の交流回路53とが分離してしまうので、直流電源回路54側しか使用できないが、交流回路に新たにプラグを有する電気コードを接続しておけば交流電流による使用も可能になる。

また、第1の切替スイッチ56の代わりに、第1

図に示される連動スイッチ81を設け、交流回路53と直流電源回路54を同時に閉じるようにしてもよい。

(発明の効果)

本発明によれば、掃除機本体を支持体に着脱自在とし、掃除場所に応じて、支持体に掃除機本体を取付けた状態での使用と、掃除機本体のみでの使用とを使い分けることができるので、掃除がしやすい。

また、掃除機本体に充電式電池を設けたものでは、電気コードがないので、操作が容易になって掃除がしやすい。しかも、この充電式電池に充電する充電回路を掃除機本体内ではなく支持体内に設けたことにより、掃除機本体の重量が軽くなり、そのため持ちやすくなって掃除が容易にできる。

さらに、電動送風機は交流・直流のいずれでも作動可能であるため、使用の幅が広がり、特に、電気コードの届かない場所の掃除も直流電源を使用して掃除できる。

また、掃除機本体を支持体に取り付け、交流電源

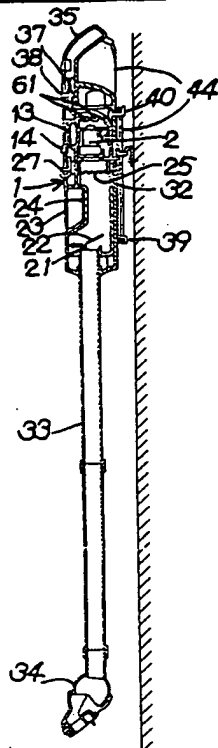
にて掃除をしている間に充電式電池に充電が行われるので、充電のための時間を別に確保する必要がなく充電の効率がよい。

4. 図面の簡単な説明

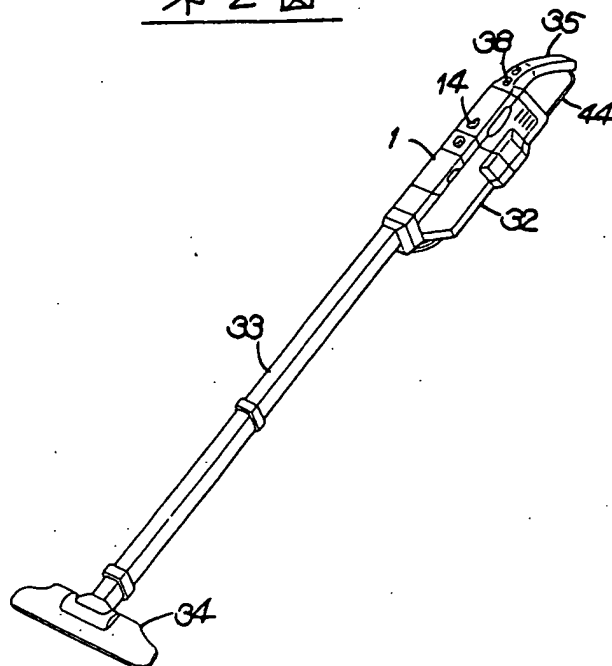
第1図は本発明の電気掃除機の一実施例を示す縦断面図、第2図はその斜視図、第3図は支持体の嵌合部部分と掃除機本体の縦断面図、第4図は掃除機本体の使用状態を示す縦断面図、第5図は第2のスイッチ部部分の拡大縦断面図、第6図は電気掃除機の電気回路を示す回路図、第7図はその変形例を示す回路図である。

1・・・掃除機本体、2・・・電動送風機、31・・・支持体、32・・・嵌合部、33・・・延長管、34・・・吸込口体、35・・・把手、53・・・交流回路、56・・・第1の切替スイッチ、61・・・充電式電池、62・・・第2の切替スイッチ、71・・・交流電源、72・・・交流電源回路、73・・・充電回路。

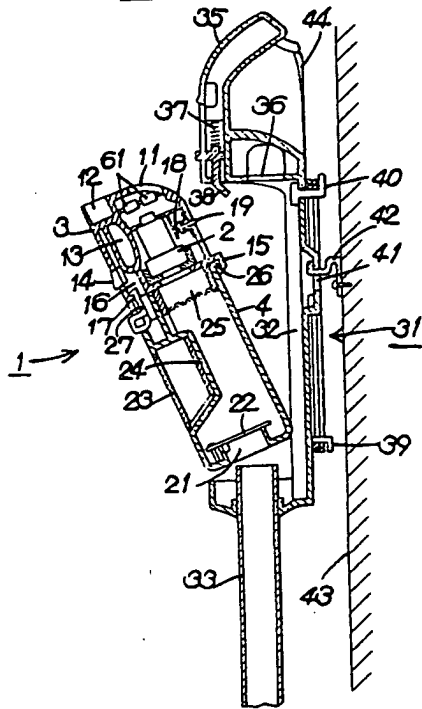
第1図



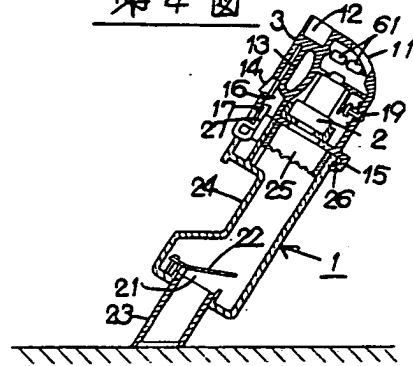
第2図



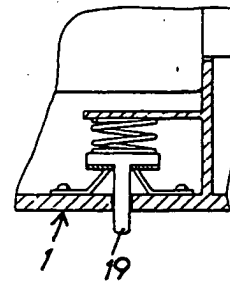
第3圖



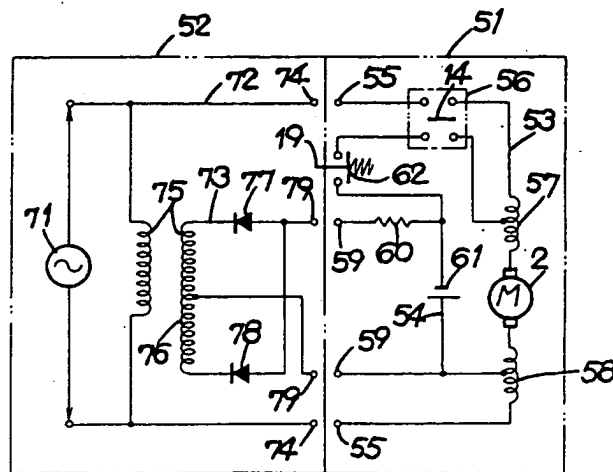
第4圖



第5圖



第6圖



第7圖

